

475

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR
EUGÈNE LE GOURIÉREC
né à Nantes le 18 Août 1895

L'épreuve de la
"MYDRIASE PROVOQUÉE"
chez le sujet normal

PRÉSIDENT : M. DE LAPERSONNE, *Professeur*

PARIS
IMPRIMERIE DUBOIS & BAUER
34, Rue Lafitte

1921

475

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

N°

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

EUGÈNE LE GOURIÉREC

né à Nantes le 18 Août 1895

L'épreuve de la "MYDRIASE PROVOQUÉE" chez le sujet normal

PRÉSIDENT : M. DE LAPERSONNE, *Professeur*



PARIS
IMPRIMERIE DUBOIS & BAUER
34, Rue Laffitte

1921



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS : MM.

Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BESANÇON
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et thérapeutique générales	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale	LECÈNE
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	P. MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	GOSSET
	DE LAPPERSONNE
	LEGUEU
Clinique des maladies des voies urinaires	BAR
	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique d'accouchements	J.-L. FAURE
Clinique gynécologique	BROCA Auguste
Clinique chirurgicale infantile	VAQUEZ
Clinique thérapeutique	SEBILEAU
Clinique oto-rhino-laryngologique	

AGREGES EN EXERCICE :

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LE LORIER	RETTIERE
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERE	GRÉGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUÉNIOT	LÉRI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LÉVY-SOLAL	SCHWARTZ
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBÉ (Henri)	MULON	VILLARET
DEBRÉ	LANGLOIS	OKINCZYC	
DESMAREST	LAIGNEL-LAVASTINE	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon Président de Thèse,

Monsieur le Professeur DE LAPERSONNE

Professeur de Clinique ophtalmologique

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur

A Monsieur

le Docteur A. CANTONNET

Ophtalmologiste des Hôpitaux de Paris

A mon maître,

Monsieur le Docteur STÉPHANE LEDUC

Professeur à l'Ecole de Médecine de Nantes
Membre correspondant de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

*Hommage de ma reconnaissance
et de mon respectueux attachement.*

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE.

A MA MÈRE,

Faible témoignage de ma
profonde vénération.

A MES SŒURS.

A MON ONCLE ET A MA TANTE.

A TOUTE MA FAMILLE.

A MES AMIS.

A Monsieur

HENRI CORSIN

Professeur agrégé au Lycée de Nantes
Officier de l'Instruction Publique

*Nous sommes heureux de lui
exprimer l'hommage de notre
affectueuse reconnaissance pour
l'amitié dont il nous honore et
dont nous avons maintes fois
apprécié les bienfaits.*

A Messieurs

le Comte DE VILLEBOIS-MAREUIL,
EDMOND DAVID,
ANDRÉ GIRAudeau.

*Nous nous souviendrons tou-
jours de la bienveillante sympa-
thie qu'ils nous ont portée au
cours de nos études et qui a été
pour nous un précieux encourage-
ment.*

*Témoignage de notre très vive
reconnaissance.*

AVANT-PROPOS

Au moment de terminer nos études médicales, nous tenons à exprimer l'hommage de notre profonde gratitude à tous les maîtres éminents qui ont bien voulu nous prodiguer l'enseignement de leur science.

Une large part de nos meilleurs souvenirs est réservée à nos premiers maîtres, MM. les professeurs de l'Ecole de Médecine, ainsi qu'à MM. les médecins et chirurgiens des hôpitaux de Nantes.

C'est en assistant aux remarquables leçons de M. le docteur Emile Bureau, professeur d'anatomie, chirurgien en chef des hôpitaux, que nous avons appris l'anatomie et que nous avons été initié aux difficultés du diagnostic chirurgical. Nous lui sommes particulièrement reconnaissant de nous avoir donné en maintes circonstances des preuves de sa bienveillance si sympathique.

Nous avons suivi avec beaucoup d'intérêt les cours de M. le professeur Stéphane Leduc, qui nous a fait sentir l'importance de l'application des sciences physico-chimiques à la biologie et à la médecine.

Nous nous efforcerons toujours de nous souvenir des solides principes de pathologie médicale que M. le professeur Mirallié, directeur de l'Ecole, nous a enseignés.

M. le professeur Rappin, directeur de l'Institut Pasteur, de la Loire-Inférieure, ne nous a pas ménagé l'appui de ses conseils pour nous initier à la délicate pratique de la bactériologie.

Nous devons notre éducation obstétricale à M. le professeur Guillemet, accoucheur des hôpitaux.

Nos remerciements s'adressent également à MM. les professeurs Poisson, Aubry, Ollive, A. Monnier, U. Monnier, Rouxau, Texier, M. Bureau et Lerat, dont nous avons suivi les différents cours et cliniques, soit à l'Ecole, soit à l'Hôtel-Dieu.

Nous témoignons aussi notre reconnaissance à tous les maîtres de la Faculté de Médecine et des hôpitaux de Paris dont nous avons eu l'honneur de suivre l'enseignement.

Nous ne voudrions pas présenter cette thèse sans remercier M. le docteur Cantonnet, qui a eu l'extrême bienveillance de nous en indiquer le sujet. C'est aux ressources de son service que nous devons d'avoir mené cette étude à bonne fin, et à son enseignement de tous les instants d'avoir acquis la pratique courante de l'ophtalmologie.

M. le professeur De Lapersonne a bien voulu nous faire le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse, qu'il nous permette de lui exprimer notre profonde reconnaissance.

L'ÉPREUVE DE LA "MYDRIASE PROVOQUÉE" CHEZ LE SUJET NORMAL

INTRODUCTION

L'examen oculistique est maintenant devenu le complètement indispensable à toute recherche clinique de médecine générale, et en particulier l'étude de la pupille est souvent une source féconde en renseignements précieux pour poser le diagnostic d'affections atteignant l'organisme. Bien entendu, on ne pourrait pas arriver par ce seul examen à caractériser une maladie, car il est toujours vrai que le clinicien, pour arriver à un diagnostic exact, doit s'appuyer non sur un seul signe, mais sur un ensemble de symptômes en même temps que sur les antécédents, la notion de la cause, sur des éléments en un mot très nombreux et très divers : il ne doit donc pas négliger une seule des notions que l'étude complète d'un malade peut lui fournir.

Ceci dit, nous commencerons par étudier dans notre travail l'inégalité pupillaire en général.

Sans vouloir toutefois nous étendre dans des questions compliquées d'anatomie et de physiologie, ni dans de longues discussions de pathogénie, nous croyons cependant indispensable d'exposer quelques données anatomo-physiologiques sur l'iris, auquel la fonction de la pupille est intimement liée. Nous nous aiderons dans cette première partie des récents travaux de M. Magitot, qui a essayé de mettre ordre et clarté dans ce sujet, où abondent beaucoup de contradictions.

Nous parlerons ensuite des affections très diverses où les différents auteurs ont trouvé de l'anisocorie, puis nous montrerons dans quelles conditions d'examen il faut se placer

pour rechercher une inégalité pupillaire et comment, pour la révéler dans certains cas, on pourra employer l'épreuve de la « **mydriase provoquée** ».

Nous indiquerons ensuite les résultats obtenus par cette épreuve chez le sujet pathologique et chez le sujet sain. A propos de cette dernière catégorie, nous parlerons de l'inégalité pupillaire physiologique et nous terminerons en exposant nos résultats personnels et quelques conclusions pratiques.

CHAPITRE PREMIER

Rappel de l'anatomo-physiologie de l'iris

L'**iris** est une cloison membraneuse, contractile, musculaire et vasculaire, flottant dans l'humeur aqueuse et située dans la portion de l'œil circonscrite en avant par la cornée, en arrière par la face antérieure du cristallin. Il délimite en son centre un orifice généralement rond nommé **pupille** ou **prunelle**.

L'iris dont le rôle consiste, grâce à son pigment, à fermer presque complètement la chambre obscure qu'est l'œil, est donc un diaphragme; mais c'est un diaphragme doué de mouvements aussi délicats que compliqués, accompagnant synergiquement les moindres mouvements de l'œil. On sait d'ailleurs que l'iris est soumis à des alternatives de dilatation et de rétrécissement des pupilles qui se produisent toutes les unes ou deux secondes, alors qu'il n'y a pas de changement dans l'éclairage et que les lignes visuelles restent parallèles: c'est ce qui a été désigné sous le nom d'**hippus physiologique**.

Ce phénomène de l'agitation pupillaire peut se reconnaître par un examen très soigneux avec des loupes grossissantes. Il serait dû aux stimuli internes, psychiques et intellectuels, qui changent constamment.

En dehors de ces mouvements minuscules, la pupille a des mouvements plus étendus, qui tiennent à ce qu'elle est d'une extrême sensibilité à réagir sous l'influence d'un excitant quelconque venu de l'extérieur, sous l'influence d'un grand nombre de réflexes: photo-moteurs, sensitivo-sensoriels, synergie réflexe; de mouvements associés tels que l'accommodation et la convergence. C'est aussi un fait bien connu que le regard ne reste immobile que pendant des temps très courts: d'un objet qui accapare notre attention, il passe soudain à un autre, puis à un troisième, revient parfois au premier et ainsi continuellement (réflexe de fixation et de direction).

C'est qu'en effet, à l'état physiologique, l'iris, au moyen de ses deux ordres de fibres musculaires, est dans un état d'équilibre instable : le degré d'ouverture de la pupille est donc le résultat de deux puissances agissant en sens opposé, dont l'une tend à agrandir et l'autre à contracter l'ouverture pupillaire, en agissant respectivement sur les deux ordres de fibres musculaires de l'iris.

On peut dire que pendant longtemps il y a eu le plus grand désaccord parmi les auteurs qui se sont occupés de la nature des mouvements de l'iris, les uns prétendant que les alternatives de resserrement et de dilatation pupillaire résultaient de l'action de deux muscles antagonistes, les autres prétendant qu'ils étaient les effets de la réplétion ou de la vacuité des vaisseaux de l'iris. Telles étaient les deux principales théories.

Nous ne chercherons pas dans ce modeste travail à donner une explication d'une question aussi controversée. Nous signalerons à ce sujet l'ouvrage de M. Magitot (1) sur l'iris, où en particulier la question de l'existence d'un muscle dilateur a été étudiée complètement.

Les résultats expérimentaux de Langley et Anderson (2) ont été confirmés par M. Magitot, et notamment la démonstration par la physiologie qu'un dilateur est nécessaire, mais on reste toujours dans le domaine de l'hypothèse quant à la localisation anatomique exacte de ce dilateur.

Voici dans ses grandes lignes le schéma de l'innervation de l'iris tel que l'expose M. Magitot :

« L'iris serait innervé par deux centres sympathiques, l'un tenant sous sa dépendance la dilatation de la pupille, l'autre la constriction.

Le centre dilateur est le ganglion cervical supérieur, le centre constricteur est le ganglion ciliaire.

Ces centres sont les points d'origine de cellules sympathiques dont les cylindre-axes se rendent à l'iris par les voies les plus détournées ; ils ne jouissent d'aucune auto-

(1) A. MAGITOT : *L'Iris*. Bibliothèque d'Ophtalmologie (G. Doin, éditeur).

(2) LANGLEY et ANDERSON : *Journal of physiology*, 1892.

nomie et ne possèdent pas de pouvoir réflexe ; ils sont entièrement sous la dépendance de centres plus élevés situés dans la moelle et le bulbe pour le système dilatateur, dans le mésocéphale pour le constricteur. Ce sont ces centres qui possèdent le pouvoir réflexe et qui, par les influx qu'ils émettent, tiennent sous leur dépendance les cellules des ganglions périphériques.

Les fibres pupillaires constrictives qui parcourent le tronc de l'oculo-moteur ne sont que des fibres d'emprunt au même titre que les fibres pupillo-dilatatrices qui parcourent le nerf ophtalmique, branche du trijumeau.

Il y a donc lieu d'examiner successivement le système constricteur et le système dilatateur.

Le **système constricteur** comprend :

a) Le **centre périphérique** ou **ganglion ophtalmique** ; les travaux du physiologiste anglais Langley ont démontré que le ganglion ciliaire se bornait à recevoir les ordres qui lui proviennent du système mésocéphalique par le canal de l'oculo-moteur commun (figure 1).

b) Le **système mésocéphalique**, formé d'un centre de réflexion, de voies centripètes et d'une voie centrifuge constituée par le cylindre-axe des cellules du centre mésocéphalique.

Le **système dilatateur** comprend :

a) Un **ganglion périphérique**: le **ganglion cervical supérieur**, qui transmet à l'iris les ordres que lui envoient les centres bulbo-médullaires, par des fibres qui, ayant parcouru le plexus carotidien, passent dans l'anastomose sympathico-gassérienne, puis dans le nerf ophtalmique, et enfin atteignent le globe par les nerfs ciliaires longs (figure 1).

b) Le **système bulbo-médullaire**, formé d'une série de petits centres réflexes étalés en longueur sur une grande étendue qui part du bulbe et se prolonge dans la moelle jusqu'au premier segment dorsal ; de voies centripètes ayant leur point de départ dans le cortex et les centres sous-corticaux, et dont on ne connaît sur leur trajet que le passage

dans le bras postérieur de la capsule interne ; d'une voie centrifuge : c'est la moelle cervicale jusqu'aux premières paires dorsales. Les fibres qui s'échappent des centres sympathiques bulbo-médullaires gagnent successivement les rami-communicantes, puis, soit par le nerf vertébral, soit directement, ils passent dans les première et deuxième paire dorsale, gagnent l'anse de Vieussens, le sympathique cervical, et se terminent autour des cellules du ganglion cervical supérieur (figure 2).

Nous pouvons remarquer en passant la multiplicité et l'éparpillement des centres irido-dilatateurs en opposition avec la condensation du centre unique de l'irido-constriction.

Il résulte aussi de cette étude qu'on doit envisager l'innervation de l'iris comme étant soumise à des centres réflexes situés dans le névraxe : ces centres n'agissent sur la musculature irienne qu'indirectement, par l'intermédiaire de ganglions périphériques, d'où sortent les filets nerveux qui président directement à la motilité de la pupille. »

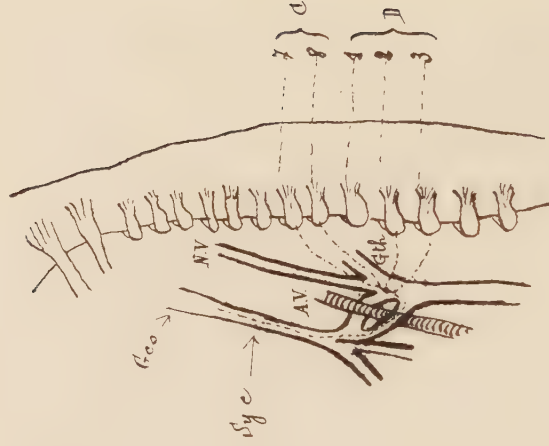
L'iris est donc en état de balance entre son rétrécisseur et son dilateur ; il est animé de mouvements continuels ; il n'est jamais en repos, puisqu'il est obligé de réagir sous l'influence d'un grand nombre continu de réflexes. Mais à l'état pathologique, les deux ordres de fibres de l'iris ne se font plus équilibre ; tantôt les fibres radiées l'emportent sur les fibres circulaires, tantôt ce sont les fibres circulaires qui ont une force supérieure aux fibres radiées. Dans les deux cas la pupille n'a pas la même ouverture ; elle est dilatée si les fibres circulaires sont paralysées, elle est au contraire rétrécie si les fibres circulaires ont une force supérieure aux fibres radiées. La moindre influence sur l'un ou l'autre des deux systèmes se traduira donc par un changement à l'avantage de l'un d'eux.

Cet état d'équilibre instable entre les deux muscles iriens est donc d'une très grande sensibilité, et, quelle que soit l'opinion que l'on ait sur le muscle dilateur, on ne peut nier que le grand sympathique, par sa disposition anatomique, ait une influence très grande, car le système synpa-

Figure 2.

Schéma des origines médullaires
des nerfs pupillo-dilatateurs
(d'après François Franck)

Le trajet des pupillo-dilatateurs
est représenté par des lignes
pointillées.



Gth - 1^{er} ganglion thoracique

NV - Nerf Vague

Sye - Sympathique cervical

Gcs - Ganglion cervical supérieur

Gci - Ganglion cervical inférieur

AV - Anneau de Vieussens

thique présente une étendue considérable (bulbe, moelle, cou, thorax, abdomen, pelvis), et, étant donné le nombre de ses fibres, il en résulte qu'il sera fréquemment touché par des influences modificatrices nombreuses. Les troubles observés du côté des yeux permettront alors de localiser d'une façon plus exacte le siège de la lésion, siège que d'autres symptômes pourront déjà avoir fait soupçonner.

Cette atteinte pourra avoir lieu soit au niveau des centres, soit au niveau des rami-communicantes, du tronc sympathique lui-même ou de ses ganglions, soit enfin dans ses filets céphaliques ou viscéraux.

Les faits pathologiques démontrent qu'une lésion unilatérale d'un organe peut ne retentir exclusivement que sur la pupille du côté qui lui correspond, l'autre côté restant normal l'une des pupilles se dilatera tandis que l'autre conservera son diamètre normal.

Si la cause est destructrice, le sympathique se paralyse et le myosis succède à la mydriase ; la mydriase indique donc l'irritation.

Mais si la valeur séméiologique du symptôme pupillo-sympathique est déjà grande lorsque d'autres symptômes ont déjà attiré l'attention, combien elle est encore plus considérable lorsqu'il est le premier en date. Dans certains cas même c'est par la constatation de ce symptôme pupillo-sympathique qu'il sera permis de faire un diagnostic.

CHAPITRE II

L'inégalité pupillaire dans les diverses affections

L'anisocorie a été observée et décrite dans les affections les plus diverses, elle a commencé par avoir une grande importance en séméiologie nerveuse mais elle est d'observation assez récente dans les affections pulmonaires; nous ne signalerons que les plus importantes des affections où on l'a rencontrée.

D'après MM. De Lapersonne et Cantonnet (1), l'inégalité pupillaire dans les **affections du système nerveux** se voit en première ligne dans la paralysie générale (50 o/o des cas environ), dans le tabès (30 o/o environ), puis viennent la syphilis cérébrale, les différentes causes qui peuvent toucher les voies du réflexe pupillaire en un point quelconque de leur trajet (tumeurs, traumatismes, hémorragies, ramollissement, plaques de sclérose, poliencéphalites, méningites, etc.). Les localisations de ces diverses causes morbides au niveau des tubercules quadrijumeaux produisent l'anisocorie avec une remarquable fréquence.

L'inégalité pupillaire peut être transitoire dans les méningites aiguës, quelquefois dans l'épilepsie; elle serait assez fréquente dans la neurasthénie; tandis que l'anisocorie permanente serait toujours signe d'une altération organique.

L'inégalité pupillaire dans les **affections pleuro-pulmonaires** est très souvent rencontrée.

Au dire de Fodor (2), chez les sujets dont un seul poumon est envahi par des lésions tuberculeuses, la pupille du côté correspondant serait dans la demi-obscureté plus dilatée que la pupille du côté sain; par contre, lors du passage en pleine lumière, elle se rétrécirait moins. Or, cette constatation aurait d'autant plus d'importance au point de vue du diagnostic qu'on aurait affaire en pareille occurrence à

(1) DE LAPERSONNE et CANTONNET : *Manuel de Neurologie Oculaire* (Masson et Cie, éditeurs).

(2) FODOR : *Mem. Med. Woch.*, 12 mars 1910; *Wiener klin Wochenschrift*, n° 11, 1910.

un signe des plus précoces appréciable bien souvent avant même que le moindre trouble stéthoscopique ou radioscopique ne soit perceptible du côté du poumon déjà atteint.

Il s'agirait là à n'en pas douter d'une irritation des fibres du grand sympathique à toujours rechercher avec le plus grand soin en cas de soupçon de pré-tuberculose ou de tuberculose tout à fait au début.

Bichelonne (1) donne l'observation d'un cas de tuberculose au début avec mydriase du même côté. Sur 69 malades tous au premier degré, il a trouvé ce signe 10 fois. Ces faits s'expliquent encore par une irritation du grand sympathique, ils confirment les statistiques, le myosis appartenant surtout aux cas avancés.

L'anisocorie est donc à rechercher dans les cas douteux de la tuberculose pulmonaire.

Au cours de la tuberculose pulmonaire confirmée l'inégalité pupillaire par mydriase spasmodique unilatérale ou prédominante d'un côté a été signalée par Roque (2) et observée souvent depuis; en ces dernières années, MM. Souques (3), DehéRAIN (4), Pernot (5), Sergent (6) en ont précisé les caractères.

Cette mydriase peut être intermittente, le plus souvent elle persiste une fois installée; la localisation au sommet n'est pas indispensable. DehéRAIN l'a constatée 26 fois sur 120 cas; Pernot l'a rencontrée 1 fois sur 17 dans la tuberculose pulmonaire au premier degré et 1 fois sur 13 au deuxième degré; elle siège du côté malade ou le plus malade par irritation sympathique; à la période caverneuse on rencontre le myosis par destruction des filets sympathiques dans 1 cas sur 7.

(1) BICHELONNE : *Annales d'oculistiques*, t. 134, 2^e semestre 1905.

(2) ROQUE : *Thèse*, Paris 1873.

(3) SOUQUES : *Société médicale des hôpitaux de Paris*, année 1902, page 484.

(4) DEHÉRAIN : *Presse médicale*, octobre 1904, page 630.

(5) PERNOT : *Thèse*, Paris 1905.

(6) SERGENT : *Progrès médical*, 11 mai 1912; *Presse médicale*, 24 août 1916.

MM. De Lapersonne et Cantonnet (1) ont aussi recherché l'inégalité pupillaire dans la tuberculose pulmonaire. Leurs recherches ont porté sur 67 malades : sur 20 malades au premier degré, ils ont trouvé par le simple examen à la chambre noire, tel que nous l'exposerons plus loin, 8 inégalités pupillaires alors qu'ils semblaient avoir les pupilles égales à la lumière du jour. — Sur 12 malades au second degré (le poumon le plus atteint), 4 fois l'inégalité apparut à la chambre noire ou à la lumière du jour. Enfin, sur 35 malades dont le poumon le plus atteint était porteur de cavernes, 16 fois l'inégalité fut constatée à la lumière du jour ou à la chambre noire.

La pneumonie, lorsqu'elle atteint le sommet, présente de la mydriase fréquente du côté correspondant; lorsque le foyer n'est pas au sommet, il y a mydriase unilatérale ou bilatérale. Il y a longtemps que la mydriase du côté où siège la lésion est connue : Pernot (2) avait même constaté qu'elle était plus fréquente dans la pneumonie du sommet, mais qu'elle pouvait exister aussi dans les autres formes.

Sighicelli (3) a examiné les pupilles d'un grand nombre de pneumoniques; il a trouvé que la mydriase bilatérale plus prononcée du côté correspondant au poumon malade était la règle dans les cas qui doivent guérir; cette mydriase et cette inégalité pupillaire apparaissent avec la maladie et disparaissent avec elle, quelquefois un peu plus tard. Dans les cas qui doivent se terminer par la mort, la mydriase et l'inégalité pupillaire seraient généralement absentes. Ces constatations auraient donc une grande valeur pronostique.

MM. Chauffard et Lœderich (4) ont appelé l'attention sur l'inégalité pupillaire au cours des pleurésies, quelles que soient leurs natures. Leurs recherches et conclusions ont porté sur 17 cas de pleurésies et permettent d'affirmer les faits suivants : l'inégalité pupillaire reste toujours modérée;

(1) DE LAPERSONNE ET CANTONNET : *Manuel de Neurologie oculaire*.

(2) PERNOT : *Thèse*, Paris 1905.

(3) SIGHICELLI.

(4) CHAUFFARD ET LœDERICH : *Archives générales de médecine*, n° 107, année 1905, page 585.

pour la constater, il faut employer un éclairage faible sans mettre en jeu l'accommodation. La pupille la plus large correspond au côté envahi par l'épanchement. — Cette inégalité pupillaire n'est pas constante, elle disparaît certains jours pour reparaître sans qu'il soit possible d'expliquer ces retours. Elle cesse définitivement lorsque l'épanchement s'est résorbé.

Enfin, la bronchite aiguë, l'emphysème compliqué de bronchite chronique donnent quelquefois lieu à l'inégalité des pupilles.

Les affections cardio-aortiques (anévrisme, aortite, périaortite) produisent souvent l'anisocorie par trouble sympathique; il faut cependant reconnaître que l'anisocorie qui accompagne ces lésions peut être due à la syphilis, cause importante des affections aortiques, la coexistence fréquente du signe d'Argyll-Robertson le prouve (Babinski (1)).

En ce qui concerne la **rate**, Signorelli (2) a montré que dans le paludisme, dans la fièvre typhoïde et dans toutes les affections qui s'accompagnent de tuméfaction de la rate, on observe presque toujours des troubles pupillaires : ils consistent en une inégalité pupillaire et la pupille pathologique ordinairement dilatée est la gauche. Dans ce cas, l'inégalité pupillaire s'expliquerait par l'excitation silencieuse mais continue de la rate anormalement congestionnée; l'excitation se transmet par la chaîne sympathique et la moelle aux centres de l'irido-dilatation.

Le même auteur a encore constaté de l'inégalité pupillaire dans les affections des amygdales (amygdalites aiguës et chroniques), dans les affections du cou (tumeurs glandulaires, affections de la thyroïde, etc.), dans les affections de l'appareil respiratoire (tuberculose au début, pleurésie, pneumonie, etc.), et dans les affections du médiastin, du cœur et des gros vaisseaux.

(1) BABINSKI: *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, séance du 8 novembre 1901.

(2) SIGNORELLI: *La Riforma medica* an XXII, n° 40, page 1093, année 1906.

Couteaud (1) a relaté une observation des plus intéressantes d'un malade chez lequel une dilatation de la pupille droite semble bel et bien en rapport avec le développement d'un accès hépatique.

Barker et Hanes (2) ont noté un certain degré d'exophtalmie chez 48 pour 100 de leurs brightiques ; ils ont observé parfois les signes de Groefe, de Stellway, de Mœbius et même l'inégalité pupillaire.

Eichhorst (3) a encore trouvé de l'inégalité pupillaire dans les affections de l'œsophage retentissant sur le tronc du sympathique en particulier quatre fois sur neuf malades atteints de carcinomie œsophagien.

Dans les affections génitales de la femme, il est fréquent de trouver la mydriase du côté atteint s'il s'agit d'une affection unilatérale (salpingo-ovarite par exemple).

Enfin on a encore remarqué l'anisocorie dans l'appendicite et les suppurations pelviennes.

Les pupilles sont donc très sensibles aux influences parties des différents organes contenus dans la cage thoracique ou dans la cavité abdominale, et l'on peut considérer comme des réflexes viscéraux des pupilles les modifications pupillaires de cette origine. Il faut noter que dans ce genre de réaction les pupilles ne sont pas solidaires : elles se comportent diversement, suivant que l'excitation a son point de départ dans l'une ou l'autre moitié du corps. Il s'ensuit que par une étude attentive de l'inégalité on pourra déterminer dans quelle moitié du corps se localise le processus morbide

(1) COUTEAUD : *Société de pathologie exotique*, séance du 8 juillet 1908.

(2) DE LAPERSONNE ET CANTONET : *Manuel de Neurologie oculaire*.

(3) DE LAPERSONNE ET CANTONNET : *Manuel de Neurologie oculaire*.

CHAPITRE III

Recherche et mise en évidence de l'inégalité pupillaire

Maintenant que nous savons qu'il existe des affections très importantes précédées ou accompagnées d'inégalité pupillaire, nous avons à nous demander comment on constate une inégalité pupillaire. Cette constatation n'est pas si facile qu'on pourrait le penser, de nombreuses causes d'erreur pouvant venir fausser le résultat de l'examen. Pour y arriver, nous ne nous proposons pas de faire une comparaison rigoureuse basée sur la mesure exacte des dimensions pupillaires ; il faudrait, dans ce but, se servir d'appareils spéciaux appelés *pupillomètres*, dont on a décrit un grand nombre de modèles basés sur des principes différents mais qui, en définitive, ne sont bons que pour des recherches très précises et par conséquent inutiles en clinique.

Pour notre étude, nous nous contenterons du simple examen à la vue pour comparer les dimensions d'une pupille à celle du côté opposé ; mais il est un certain nombre de notions fondamentales qu'il faut avoir présent à l'esprit pour faire cet examen dans de bonnes conditions et à l'abri des causes d'erreur. En particulier, on se souviendra que **les dimensions d'une pupille sont fonction de l'intensité de l'éclairage et de la distance du point fixé**. Pour tenir compte de ces facteurs, il est donc nécessaire de se mettre toujours dans des conditions identiques pour avoir des résultats comparables.

Dans les services généraux, on examine le plus souvent les sujets en les plaçant devant une fenêtre ; il est bon toutefois de ne pas trop s'en approcher, car on pourrait être gêné au cours de l'examen par son image sur la cornée. On fait ensuite regarder tranquillement le malade au loin ; ce regard à distance est nécessaire pour que dès le début il ne se produise pas une contraction de convergence ou d'accommo-

dation qui, évidemment, nuirait à la mise en jeu de la réaction lumineuse si on voulait l'examiner.

Si dans une pièce la lumière arrive de différents côtés, on obvie à cet inconvénient en examinant le sujet à plusieurs reprises, après l'avoir placé dans différentes positions par rapport à la source de lumière.

En deuxième lieu, il est nécessaire, pour constater l'inégalité pupillaire, de faire l'examen avec l'éclairage faible, puis avec l'éclairage intense, car l'anisocorie par paralysie unilatérale du constricteur, ainsi que celle par spasme du sympathique, peut passer inaperçue, lorsque l'examen des yeux a lieu avec un faible éclairage, tandis que l'anisocorie par excitation du constricteur ou par paralysie du sympathique échappera quelquefois lors d'un examen fait avec l'éclairage intense.

Mais l'examen des pupilles pratiqué de cette façon ne peut révéler que des inégalités pupillaires très manifestes ; personne cependant ne niera la grande valeur pour un diagnostic précoce d'une inégalité pupillaire légère.

En réalité, pour bien examiner les pupilles, on doit le faire comme dans un service d'ophtalmologie où sont réalisées les trois conditions suivantes : **éclairage faible et rigoureusement égal pour les deux yeux, relâchement de l'accommodation.**

La première condition est remplie si on examine le malade à la chambre noire, ou dans un lieu un peu obscur, ou même le soir s'il ne peut quitter son lit ; la source lumineuse sera toujours très faible.

On réalise la seconde condition en faisant tenir par un aide la source lumineuse à une certaine distance en avant du sujet examiné ; on peut arriver aussi à ce but en plaçant la lampe latéralement au malade dont un écran le sépare ; au moyen de l'ophtalmoscope à miroir plan et sans le secours de la loupe, on projette le faisceau lumineux alternativement dans l'un et l'autre œil. Ce procédé très simple permet de voir l'orifice pupillaire ainsi éclairé se détacher en rouge vif, et ses dimensions sont beaucoup plus faciles à apprécier.

La troisième condition est réalisée si l'on fait fixer au

malade un objet situé à quelques mètres devant lui, sur des angles du plafond par exemple.

La recherche ainsi effectuée de l'inégalité pupillaire donne des indications beaucoup plus précises que le simple examen à la lumière du jour ; elle met même en évidence de très légères inégalités chez des sujets que rien n'autorise à ne pas considérer comme absolument normaux. Il y a donc lieu de se souvenir de l'existence de cette inégalité pupillaire dite *physiologique*, nous y reviendrons dans un prochain chapitre.

Certains auteurs ont cherché à mettre mieux en évidence une inégalité pupillaire existant déjà et même à faire apparaître une inégalité pupillaire latente.

C'est ainsi que Roque (1), en étudiant dans sa thèse inaugurale l'inégalité des pupilles dans les affections unilatérales des diverses régions du corps, avait remarqué que l'inégalité pupillaire était surtout manifeste quand les pupilles sont dilatées. Il mit alors plusieurs fois sur le front des enfants atteints de pneumonie ou de pleurésie de la pommade d'atropine et observa de la dilatation pupillaire, la pupille du côté malade s'accusant plus large que l'autre.

Ce procédé avait de grands inconvénients, car il fallait mettre la pommade sur la région médiane du front, et le malade, en y portant la main, pouvait en placer un peu sur une paupière ; il en résultait que la pupille du même côté était agrandie directement, ce qui faussait le résultat. Cependant, dans trois cas où il est sûr que la pommade belladonnée a été bien placée sur la ligne médiane du front, il a obtenu une dilatation inégale des pupilles, la plus large correspondant au côté malade.

Dans une autre observation très nette chez un malade atteint de pneumonie du côté gauche, Roque mit, toujours sur la partie médiane du front, de l'extrait de belladone, et les pupilles, qui de temps en temps étaient inégales, la gauche étant plus large, restèrent alors dilatées pendant plu-

(1) ROQUE : *Thèse*, Paris 1873.

sieurs jours ; pendant tout ce temps, la pupille gauche demeura plus large que la droite.

D'après Roque, l'électricité fournirait un moyen plus sûr et plus exact de dilater les pupilles. Dans ce but il fit électriser la région postérieure du cou, au niveau du centre cilio-spinal, chez des femmes atteintes de paralysie générale et offrant une inégalité pupillaire ; les pupilles se dilataient alors et l'inégalité persistait dans le même sens qu'auparavant. Il ne serait d'ailleurs pas nécessaire d'électriser la région postérieure du cou ; dans tout autre point du corps, on obtient les mêmes résultats, cependant la dilatation est moins prononcée peut-être.

Roque donna aussi aux mêmes malades des pédiluves électriques et changea les pôles alternativement de côté ; il ne nota aucune différence dans les résultats.

Dans les affections unilatérales, en électrisant le malade, soit sur le côté atteint, soit sur l'autre, soit sur la région de la colonne vertébrale, on obtient encore, d'après Roque, une dilatation inégale des pupilles, la plus large correspondant au côté atteint.

Enfin, sur un individu sain, l'électricité fait aussi dilater les pupilles, mais elles se dilatent également, quel que soit le point électrisé.

CHAPITRE IV

L'épreuve de la « mydriase provoquée »

Mais c'est au docteur Cantonnet que revient le mérite d'avoir bien compris que, pour faire apparaître une inégalité pupillaire latente, il fallait dilater les pupilles directement avec un mydriatique.

Le procédé qu'il a décrit à ce sujet, il y a plus de dix ans (*Presse Médicale*, 17 novembre 1909), est très simple : il consiste dans l'instillation en quantité égale dans les deux yeux d'une solution de cocaïne à 4 pour 0/0 suivant la formule.

Chlorhydrate de cocaïne.....	20 centigrammes
Eau distillée bouillie.....	5 grammes

ou d'une solution d'euphtalmine à 2 0/0. La première solution produit non seulement l'anesthésie, mais aussi la mydriase ; c'est une mydriase plus faible et plus lente que celle que produit l'atropine. Il faudra donc attendre de huit à quinze minutes avant de voir se produire le début de cette mydriase. C'est à ce moment ou peu après que l'inégalité devra être recherchée.

Si l'on attend un temps trop prolongé, variable du reste suivant les cas, la mydriase est totale et les pupilles peuvent paraître égales, car leur relâchement est absolu ; il faut donc ne pas trop perdre de vue son malade pendant qu'agit la cocaïne et choisir le moment où la mydriase est commencée mais non totale.

Bien entendu, ce procédé devra être appliqué dans la chambre noire en réalisant toutes les conditions nécessaires de bon examen des pupilles, soit l'observation à faible éclairage et le relâchement de l'accommodation. L'examen pourra être fait par la simple inspection ; l'emploi de l'ophtalmoscope à miroir plan est cependant bien préférable, ainsi qu'on l'a vu plus haut.

Le procédé est, on le voit, très simple; il est inoffensif, sauf dans deux cas qui constituent des contre-indications à son application : dans le cas de kéralite ou mieux (De Laper-sonne) de syndrome oculaire neuro-paralytique (cornée anesthésique) et dans celui de glaucome (élévation de la tension oculaire). Dans le premier cas, l'instillation de cocaïne n'aurait pas grand inconvénient, mais il est préférable de l'éviter. Dans le second, au contraire, elle pourrait provoquer l'explosion d'un glaucome aigu et elle est formellement contre-indiquée; il suffit de s'assurer par la palpation bidigitale que les yeux ont une tension normale, que la chambre antérieure n'est pas plate, que le malade ne voit pas des arcs-en-ciel : en cas d'hésitation, il est bon de renoncer à cette épreuve.

Par quel mécanisme exact se produit la mydriase? Il est difficile de le dire, les divers auteurs n'étant eux-mêmes pas d'accord sur l'existence ou la non-existence d'un muscle (ou d'une membrane) dilatateur de l'iris. La cocaïne agit-elle sur le ganglion ciliaire, les terminaisons des nerfs ciliaires, les fibres musculaires? La mydriase obtenue est-elle due à l'excitation d'un dilatateur ou à l'inhibition d'un constric-teur? On ne sait: Ceci du reste importe peu : la cocaïne dilate la pupille et c'est là l'essentiel en clinique.

On a objecté que ce procédé pourrait produire des inéga-lités n'existant pas ; mais cela ne peut arriver que si on ne met pas la même quantité de mydriatique dans les deux yeux; c'est pourquoi M. Cantonnet s'est servi, pour faire ses premières expérimentations, de petits comprimés tabloïdes de cocaïne Burroughs Welcome and Co rigoureu-vement dosés à 0 gr. 0032 et dont un seul introduit dans chaque cul-de-sac conjonctival inférieur suffisait à faire apparaître la mydriase. A ce propos nous pouvons remar-quer qu'avec une goutte de la solution dont la formule a été exposée dans ce présent chapitre et en veillant à ce que l'œil reste bien imbibé, on emploie environ 0 gr. 002 de chlorhydrate de cocaïne. Il paraît donc suffisant de n'ins-tiller dans chaque œil qu'une à deux gouttes de cette solution pour effectuer l'épreuve de la « mydriase provoquée »;

on veillera aussi à ce que ces gouttes ne s'échappent pas au dehors et que le patient ne s'essuie pas les yeux.

Enfin, au cours de l'inspection, il faut veiller à ce que le sujet regarde bien droit devant lui, car la simple déviation latérale du regard peut fausser les résultats et faire constater une inégalité pupillaire particulière à cette attitude.

En consultant les auteurs, on trouve que Pastine (1) avait déjà signalé que dans le regard de côté l'œil qui converge rétrécit sa pupille très légèrement et d'une façon inconstante. Puis un neurologue, Tournay (2), a attiré l'attention, en 1917, sur l'inégalité pupillaire dans le regard latéral.

Par des examens répétés de sujets normaux pratiqués à la lumière naturelle dans une grande pièce peu éclairée puis dans la chambre noire, soit à l'aide d'un faible éclairage, soit en usant du miroir plan de l'ophtalmoscope, il a pu faire les constatations suivantes :

« Lorsqu'un homme dont l'appareil oculaire est normal, dont les pupilles sont égales, réagissant normalement et également à la lumière, se contractant normalement et également lors des mouvements de convergence et d'accommodation, porte à l'extrême son regard vers la droite et maintient de façon soutenue ses yeux en position latérale, la pupille droite devient plus grande que la gauche; l'inverse se produit lorsqu'il regarde vers la gauche.

Ainsi, l'isocorie étant la règle pour le regard en face, pour le regard de côté c'est l'anisocorie qui devient la règle.

Ce phénomène, qui peut être aussi observé à l'abri des causes d'erreur tenant à l'intervention de la lumière, de la convergence et de l'accommodation, se produit aussi lorsque la convergence et l'accommodation entrent en jeu, le regard étant dirigé vers un point rapproché situé latéralement. On peut s'en assurer en observant ses propres pupilles dans une glace.

La pupille, qui dans tous ces cas devient plus grande, subit

(1) PASTINE : *Rivista di patologia nervosa e mentale*, n° 5, 1915.

(2) TOURNAY : *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 21, séance du 22 mai 1917.

une dilatation qui semble débiter de façon nette, et cela seulement au bout d'un temps appréciable (plusieurs secondes), après que l'œil est arrivé à sa position latérale extrême et y a déjà été maintenu. Le fait peut d'ailleurs être observé sur un œil examiné isolément, l'autre œil étant recouvert d'un bandeau. »

Tournay a aussi montré qu'à l'état normal, lorsqu'il existe de l'inégalité pupillaire, il semble bien que si les réactions à l'accommodation et à la convergence sont conservées, le phénomène continue à se manifester et sous la forme suivante : tendance à la disparition de l'inégalité lorsque le regard se porte du côté de la pupille la plus petite, augmentation de l'inégalité lorsque le regard se porte du côté de la pupille la plus grande. C'est donc le corollaire de la proposition qui règle l'état normal.

Récemment, Caillaud (1) a vérifié l'inégalité pupillaire dans le regard latéral chez un millier de malades : dilatation de la pupille si l'œil correspondant regarde du côté temporal, rétrécissement au contraire si le même œil regarde du côté du nez. Le phénomène se voit d'autant mieux que la pupille est un peu dilatée. L'accommodation ne semble pas jouer de rôle ; la cocaïne ne s'oppose pas au phénomène, une légère atropinisation non plus. Le nystagmus, l'amblyopie, une légère iritis, etc., permettraient aussi de constater l'anisocorie. Mais chez les vieillards avec myosis prononcé elle est très difficilement observable ou fait même totalement défaut.

(1) CAILLAUD : *Société d'ophtalmologie de Paris*, séance du 20 mai 1921.

CHAPITRE V

Résultats obtenus par l'épreuve de la « mydriase provoquée »

D'une façon générale, les résultats obtenus par l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » peuvent être classés ainsi :

1^{er} groupe : pupilles égales avant, égales après.

2^e groupe : pupilles égales avant, inégales après.

3^e groupe : pupilles inégales avant, ensuite exagération de leur inégalité.

On voit que dans le premier groupe les résultats sont nuls ; que dans le troisième ils sont intéressants, car ils soulignent et mettent en évidence une inégalité pupillaire déjà existante, mais peu manifeste ; que dans le second cas ils sont plus intéressants encore, car ils font apparaître une inégalité pupillaire que la simple inspection n'avait pu reconnaître, une inégalité pupillaire latente.

Voici les grandes lignes des résultats obtenus par M. Cantonnet avec son procédé sensibilisateur de la « **mydriase provoquée** » dans les diverses affections.

Dans la tuberculose pulmonaire (1), 67 malades ont été d'abord examinés au miroir plan dans la chambre noire, puis la cocaïne était instillée.

Tuberculose du 1^{er} degré (unilatérale ou bilatérale), 20 cas :

Pupilles égales avant l'épreuve, égales après, 3 cas ;

Pupilles égales avant l'épreuve, inégales après, 9 cas ;

Pupilles inégales avant, ensuite exagération de l'inégalité,

8 cas.

Tuberculose du 2^e degré, 12 cas :

Pupilles égales avant, égales après, 0 cas ;

Pupilles égales avant, inégales après, 8 cas ;

Pupilles inégales avant, ensuite exagération de l'inégalité,

4 cas.

(1) CANTONNET : *Journal de Médecine interne*, 30 août 1909.

Tuberculose du 3^e degré, 35 cas :

Pupilles égales avant, égales après, 1 cas;

Pupilles égales avant, inégales après, 16 cas;

Pupilles inégales avant, ensuite exagération de l'inégalité, 17 cas;

Pupilles inégales avant, inégales après, mais avec renversement de la mydriase, 1 cas.

Dans tous ces cas, sauf le dernier, l'inégalité pupillaire, mise en évidence lorsqu'elle n'existait pas ou soulignée lorsqu'elle existait déjà, a toujours été telle que la pupille mydriatique était du côté du poumon seul atteint ou le plus atteint. Les termes de 1^{er}, 2^e, 3^e degré s'appliquent au poumon le plus atteint.

Ainsi, sur ces 67 malades, 4 seulement conservèrent toujours l'égalité de leurs pupilles; chez 29 autres l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » souligna une inégalité pupillaire déjà constatée auparavant; chez les 33 autres, enfin, cette épreuve mit en évidence une inégalité qu'on peut considérer comme préexistant à l'état latent.

Dans les affections organiques du système nerveux (1), 39 malades ont été soumis à la même épreuve à la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu et à la clinique neurologique de la Salpêtrière. Ces malades se répartissaient ainsi :

Syphilis cérébrale, 7; syphilis diffuse acquise, 5; syphilis héréditaire, 3; myopie grave chez des syphilitiques, 2; hémiplegie syphilitique, 2; tabès, 5; paralysie générale au début, le diagnostic étant encore en suspens, 3; paralysie générale confirmée, 1; syringomyélie, 2; sclérose en plaques, 2; maladie de Friedrich, 3; épilepsie, 1; chorée, 1; achondroplasie, 1.

Sur ces 39 malades, il en existait 20 présentant le signe d'Argyll-Robertson, ou une paresse très marquée des réflexes lumineux.

Ces 20 malades se répartissaient ainsi : sur 5 ayant avant

(1) CANTONNET : *Revue de Neurologie*, 15 septembre 1909.

les pupilles égales, il y en eut 2 qui les conservèrent égales après l'épreuve de la « mydriase provoquée », et 3 où elles devinrent inégales, — sur 15 malades avec signe d'Argyll-Robertson ayant auparavant les pupilles inégales, 4 les eurent ensuite inégales dans le même rapport, 10 inégales avec exagération de leur différence et 1 où les pupilles d'inégales devinrent égales (mais la déformation de leur contour apparut plus manifeste).

Les 19 malades dont les réflexes lumineux étaient normaux se répartissent ainsi : 11 fois les pupilles étaient égales auparavant, 6 fois elles le restèrent, et 6 fois l'inégalité apparut — 8 fois les pupilles étaient inégales auparavant, 3 fois elles le restèrent dans le même rapport, 4 fois elles le restèrent mais avec exagération de leur différence, 1 fois l'inégalité persista, mais avec inversion de la mydriase (il est vrai qu'il s'agissait d'un cas de chorée).

Au total, sur 39 malades, 8 fois des pupilles égales devinrent inégales, et 14 fois des pupilles inégales le devinrent davantage; dans 17 cas seulement la « mydriase provoquée » confirma les premiers résultats sans rien leur ajouter.

Dans ces cas, l'épreuve met encore en évidence les troubles unilatéraux ou à prédominance unilatérale du système grand sympathique.

En passant, nous ferons aussi remarquer que les pupilles qui présentaient le signe d'Argyll-Robertson se dilataient très peu et très lentement.

Enfin, dans le goître exophtalmique, on sait que les pupilles sont considérées comme égales et normales dans l'immense majorité des cas (96 o/o d'après Sainton (1), 86 o/o d'après Hartman (2); elles seraient égales, mais en mydriase, dans 7 o/o des cas; égales et en myosis dans 2 o/o des cas; inégales 4 fois o/o et inégales à bascule 1 fois o/o (Sainton et Rattery (3)).

La statistique de Hartman porte sur 479 cas.

(1) SAINTON : *In thèse* (Hartman, Paris 1908).

(2) HARTMAN : *Thèse*, Paris 1908.

(3) SAINTON et RATTERY : *In thèse* (Hartman, Paris 1908).

Par l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » appliquée à 18 basedowiens, M. Cantonnet (1) a obtenu des résultats différents : 4 fois les pupilles, même après instillation de la cocaïne, furent et restèrent égales; sur les 14 malades restant et ne présentant à la lumière du jour aucune inégalité pupillaire, 6 d'entre eux furent trouvés porteurs d'inégalité pupillaire légère, par le simple fait de l'examen direct à un très faible éclairage (chambre noire). Les 8 autres malades dont les pupilles avaient semblé égales à la lumière du jour et à la chambre noire, présentaient de l'inégalité après instillation de la cocaïne.

Ajoutons que lors d'examens répétés l'inégalité pupillaire latente mise en évidence par ce procédé ne fut pas retrouvée dans deux cas et fut retrouvée en sens inverse (à bascule) dans deux autres; ceci cadrerait avec ce que nous savons de l'instabilité et de la variabilité de certaines manifestations de cette maladie.

Enfin, sur ces 14 cas d'inégalité pupillaire provoquée, 6 fois la pupille la plus grande se trouvait du côté où l'exophtalmie était plus marquée et 3 autres fois du côté où les troubles vaso-moteurs de la face (rougeur, bouffées de chaleur) avaient leur maximum. Cette coïncidence ne peut étonner si l'on songe que dans le tableau clinique de la maladie de Basedow figurent la plupart des signes du syndrome d'excitation du sympathique.

M. Sergent (2) vient de reprendre l'application de l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » chez les tuberculeux. On sait que cet auteur attache une grosse importance à la valeur seméiologique de l'inégalité pupillaire dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire au début. Il attribue le mécanisme de cette inégalité à une excitation des filets pupillo-dilatateurs, qui, par les rami-communicantes, se rendent au premier ganglion thoracique et au troisième ganglion cervical, tous organes qui sont en relation de voisinage immédiat avec le dôme pleuro-pulmonaire.

(1) CANTONNET : Société de Neurologie, séance du 1^{er} juillet 1909.

(2) SERGENT : *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 15, séance du 12 avril 1921.

Le rôle du sympathique apparaîtrait également dans les affections portant sur le médiastin, et M. Sargent (1) a pu le mettre en évidence en appliquant le procédé de M. Cantonnet chez un grand nombre de blessés de poitrine, dont le médiastin contenait encore des corps étrangers siégeant dans le voisinage du sympathique.

Chez ces blessés, il a eu souvent recours à l'épreuve des collyres mydriatiques ou myotiques (Coppez (2) dans l'intention de chercher à préciser quelle était la pupille pathologique; chez d'autres blessés de poitrine dont le médiastin contenait un projectile constaté à l'écran et qui ne présentaient pas d'inégalité pupillaire, M. Sargent a plusieurs fois employé la même épreuve des collyres, et il lui est arrivé ainsi de provoquer une inégalité pupillaire dans des cas où il avait instillé, suivant la méthode de M. Cantonnet, un nombre égal de gouttes d'un collyre mydriatique. Cette épreuve lui permettait donc de constater une irritabilité latente du sympathique.

Les résultats de la première série de recherches effectuées par M. Sargent (3) en vue de préciser la valeur du phénomène de l'« inégalité pupillaire provoquée » dans le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire viennent d'être publiés.

Sur 18 sujets présentant une lésion unilatérale confirmée, la mydriase provoquée homologue apparut avec la plus grande netteté 11 fois; dans ces 11 cas, il existait des signes évolutifs généraux, — dans 3 cas les pupilles restèrent égales pendant toute la durée d'action de l'atropine; dans ces 3 cas, il s'agissait de lésions cicatricielles, sans signes évolutifs généraux; — dans 4 cas l'épreuve fut particulièrement intéressante, bien que d'interprétation moins simple; ces 4 sujets présentaient une lésion ancienne du sommet droit avec myosis droit spontané, or l'épreuve de la mydriase fut suivie d'une dilatation normale, lente et progressive de

(1) SERGENT : *Annales de Médecine*, n° 5, 1917.

(2) COPPEZ H. : *Archives d'Ophthalmologie*, t. 23, 1903.

(3) SERGENT : *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 15, séance du 12 avril 1921.

la pupille gauche, tandis que la pupille droite ne se dilata que plus tardivement et resta pendant toute la durée de l'épreuve plus petite que la gauche; il semble bien ici que l'épreuve ait démontré la nature paralytique du myosis droit.

Chez 22 sujets présentant des lésions à peine décelables par leurs signes physiques et par conséquent simplement suspects, l'épreuve a donné les résultats suivants :

a) 15 fois il n'y avait aucune inégalité pupillaire spontanée; dans ces 15 cas la mydriase provoquée s'est montrée du côté sur lequel l'auscultation avait jeté le soupçon.

b) 7 fois il y avait déjà inégalité pupillaire avant l'épreuve qui fut faite à titre de contrôle; dans 6 de ces cas, elle confirma la localisation en accentuant la réaction pupillaire homologue; dans le septième cas, elle renversa l'inégalité, mais un second examen clinique de contrôle montra que, du côté qui avait paru indemne, huit jours avant l'épreuve, il existait dans la fosse sus-épineuse des frottements pleuraux et de la rudesse respiratoire, si bien qu'ici les deux sommets étaient touchés et qu'il n'était pas trop surprenant que la réaction pupillaire fût « à bascule ».

CHAPITRE VI

La « mydriase provoquée » chez le sujet normal

L'inégalité pupillaire physiologique

Pour compléter et vérifier son hypothèse, M. Sergent a très justement pensé qu'il y avait lieu de soumettre à l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » des sujets reconnus indemnes de toute lésion pleuro-pulmonaire par un examen stéthoscopique et radiologique plusieurs fois répété. Chez 10 sujets ayant subi cet examen minutieux et qu'il a ainsi traités, l'épreuve a été complètement négative; les deux pupilles n'ont à aucun moment été inégales; elles ont perdu et récupéré simultanément leur pouvoir d'accommodation. Ce dernier phénomène tient à ce que M. Sergent se servait pour provoquer la mydriase d'un collyre à l'atropine au millième.

Ces derniers travaux ayant de nouveau attiré l'attention sur l'épreuve de la « **mydriase provoquée** », d'ailleurs couramment appliquée dans le service d'ophtalmologie de M. Cantonnet à l'hôpital Cochin, nous nous sommes proposés aussi de la rechercher sur les sujets normaux.

Le choix du collyre à employer n'était pas indifférent pour de tels sujets; nous avons rejeté le sulfate d'atropine qui, même en solution au millième, est très énergique et peut par une mydriase brusquée, ne pas mettre en évidence l'inégalité pupillaire, car il faut regarder avant la mydriase maximum. De plus, l'atropine paralyse l'accommodation pour une période d'au moins huit jours et détermine des éblouissements pendant quatre à cinq jours; enfin et surtout elle est bien plus dangereuse que la cocaïne en cas de glaucome éventuel. Nous aurions donc avec l'atropine considérablement gêné pour leur travail les consultants soumis à l'épreuve.

Nous avons en réalité suivi la même technique décrite précédemment, c'est-à-dire que nous avons employé une

solution de chlorhydrate de cocaïne à 4 o/o, dont le seul inconvénient est de dessécher un peu la cornée.

Enfin, nous ajouterons que pour plus de précaution chez les sujets ayant dépassé quarante ans, nous avons, après l'épreuve, instillé dans les culs-de-sac conjonctivaux inférieurs quelques gouttes d'un collyre à la pilocarpine à 2 o/o.

Une des plus importantes conditions à remplir pour donner toute sa valeur à notre examen était de nous assurer d'opérer uniquement sur des sujets indemnes de toute maladie ou affection susceptible de produire de l'inégalité pupillaire. Or, étant donné le grand nombre de circonstances pathologiques où l'anisocorie a été constatée, nous avons été ainsi amenés à faire chez nos sujets un examen de tous les organes et une étude de toutes les fonctions pour être bien sûr de ne conserver que ceux d'entre eux en parfait état de santé.

A ce propos, nous pensons que M. Sergent (1), en appliquant l'épreuve de la « mydriase provoquée » à dix sujets indemnes de toute affection pleuro-pulmonaire, avait également éliminé chez ces mêmes sujets toutes les autres affections pouvant se révéler par de l'inégalité pupillaire.

En ce qui nous concerne, nous avons réalisé toutes ces conditions chez les différentes personnes fréquentant le service et les consultants qui ont accepté de se laisser examiner complètement. Nous avons ainsi mis à l'écart tous ceux atteints d'affections du globe oculaire et en particulier les affections cornéennes inflammatoires ou photophobiques, l'hyper ou l'hypotension intra-oculaire, les modifications de la chambre antérieure, les synéchies et les déformations de cercles cabossés comme dans le tabès ou la paralysie générale, sans oublier les affections broncho-médiastino-pulmonaires, abdominales et toutes les affections du système nerveux.

Nous avons tenu également à ce que tous nos sujets aient

(1) E. SERGENT : *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 15, séance du 12 avril 1921, pages 454 et 455.

des réflexes pupillaires et patellaires normaux et vigoureux.

Il faut convenir que ces recherches sont longues, mais elles sont indispensables pour réaliser les conditions de l'expérimentation et obtenir en conséquence des résultats non entachés d'erreurs.

Ce n'est évidemment pas dans un milieu hospitalier que l'on est bien placé pour trouver des sujets bien portants; cependant, on peut aller à une consultation d'ophtalmologie pour faire corriger sa réfraction ou enlever un chalazion sans être pour cela atteint d'une affection organique. Il n'y a guère que dans une agglomération militaire, chez de jeunes soldats, que l'on aurait pu facilement disposer d'un grand nombre de sujets physiologiques et pratiquer en série l'épreuve de la « **mydriase provoquée** »

Enfin nous ajouterons que nous avons réausculté et examiné de nouveau les poumons (sommets), les plèvres, le médiastin, le cou, etc., de ceux chez lesquels nous avons constaté une inégalité pupillaire soit par le simple examen, soit après épreuve de la « **mydriase provoquée** » pour bien nous assurer qu'aucun trouble pathologique ne nous avait échappé au cours du premier examen.

Avant d'exposer nos résultats, nous ferons remarquer qu'il existe chez certains sujets une inégalité pupillaire dite « **physiologique** ». Nous nous en sommes occupés, car nous avons trouvé au cours de nos recherches l'inégalité pupillaire physiologique et l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » nous a même révélé une inégalité pupillaire chez des sujets où l'examen de tous les organes et appareils, y compris celui de la vision, avait été négatif.

On sait que Frenkel (1) s'est livré à de longues recherches sur l'inégalité pupillaire physiologique. La plupart des auteurs avant lui, sans donner de preuves de cette affirmation, estimaient que l'anisocorie de l'homme sain était due à l'anisométrie. Frenkel, au contraire, montra par ses statistiques que l'anisocorie ne peut s'expliquer par l'anisométrie, ni par l'inégalité de l'acuité visuelle ou du champ

(1) FRENKEL : *Revue de Médecine*, octobre 1897, février-mai 1898.

visuel, non plus qu'à telle ou telle lésion qui pourrait exister dans un des yeux (opacités cornéennes).

Goutal (1), dans une thèse inspirée par Frenkel, a repris cette étude et confirmé les résultats de son maître; il montra en outre que l'inégalité pupillaire sans cause pathologique n'avait aucun rapport avec l'asymétrie crânienne ou faciale, ni avec l'asymétrie des autres parties de l'organisme et qu'il n'y avait pas lieu de la considérer comme un signe de dégénérescence.

Pour Frenkel, la proportion de l'anisocorie sur des sujets sains pris en bloc est de 4 o/o. Goutal, en examinant une centaine d'étudiants atteints d'aucune affection apparente, a trouvé 7 cas d'inégalité pupillaire. Pour d'autres auteurs (Ivanoff (2), Reche (3), Bistis (4), etc.), cette proportion serait encore plus considérable.

En consultant nos résultats ci-après, on verra que nous avons trouvé par le simple examen des pupilles à la chambre noire, chez 309 sujets normaux, 46 fois l'inégalité pupillaire, c'est-à-dire une proportion de 15 o/o. Ces résultats indiquent aussi les variations de formes et de situations des pupilles chez les différents sujets examinés.

(1) GOUTAL : *Thèse*, Toulouse 1899.

(2) IVANOFF : *Vratch*, n° 7, 1887, page 162.

(3) RECHE : *Deutsche med. Woch.*, 13.

(4) BISTIS : *Revue des Sciences médicales hellènes*, an I, n° 1, page 13, novembre 1913.

RÉSULTATS

*du simple examen des pupilles à la chambre noire
chez 309 sujets normaux.*

1 ^o DIMENSIONS....	{	Pupilles égales chez 263 sujets (85 %).	{	3 hétéro-chromies.
				4 albinos.
	{	Pupilles inégales chez 46 sujets (15 %).	{	40 anisométropes.
				Pupille droite > pupille gauche chez 26 sujets.
	{		{	P. G. > P. D. chez 20 su- jets.
2 ^o FORMES.....	{	Pupilles circulaires chez 289 sujets (94 %).	{	Pupilles ovales dans le sens de la fente d'inva- gination de la vésicule oculaire secondaire chez 19 sujets.
		Pupilles non circulaires (sans décentrement) chez 20 sujets (6 %).		Pupilles ovales dans le sens opposé chez 1 sujet.
3 ^o SITUATIONS....	{	Pupilles dont le centre coïncide avec le centre de la cornée chez 278 sujets (90 %).	{	En bas et en dedans chez 29 sujets.
		Pupilles décentrées chez 31 sujets (10 %).		En haut et en dehors chez 2 sujets.

RÉSULTATS

*de l'examen des pupilles à la chambre noire avec l'épreuve
de la MYDRIASE PROVOQUÉE chez 211 sujets normaux.*

		Pupilles égales avant, égales après, chez 163 sujets (79 %),	
		Pupilles égales avant, inégales après, chez 21 sujets (9 %).	$\left\{ \begin{array}{l} \text{P. D.} > \text{P. G. 8 fois.} \\ \text{P. G.} > \text{P. D. 13 fois.} \end{array} \right.$
1° DIMENSIONS....			$\left\{ \begin{array}{l} \text{Conservation des mêmes rapports d'inégalité :} \\ \quad \text{P. D.} > 15 \text{ fois.} \\ \quad \text{P. G.} > 7 \text{ fois.} \\ \\ \text{Exagération de l'inégalité antérieure :} \\ \quad \text{P. D.} > \text{avant et après 0 f.} \\ \quad \text{P. G.} > \text{avant et après 1 f.} \\ \\ \text{d'inégales devenant égales :} \\ \quad \text{P. D.} > \text{avant 1 f.} \\ \quad \text{P. G.} > \text{avant 0 f.} \\ \\ \text{inégalité changée de sens (à bascule) :} \\ \quad \text{P. D.} > \text{avant} < \text{après 0 f} \\ \quad \text{P. G.} > \text{avant} < \text{après 2 f} \end{array} \right.$
		Pupilles inégales avant, inégales après, chez 24 sujets (12 %).	
2° FORMES.....			
		Circulaires chez 190 sujets (90 %),	
		Non circulaires chez 21 sujets (10 %).	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Ovalaires dans le sens fente vésicule oculaire chez 19 sujets.} \\ \\ \text{Ovalaires dans le sens opposé chez 2 sujets.} \end{array} \right.$
3° SITUATIONS....			
		Pupilles dont le centre coïncide avec le centre de la cornée chez 176 sujets (85 %).	
		Pupilles décentrées chez 35 sujets (15 %).	$\left\{ \begin{array}{l} \text{En bas et en dedans chez 31 sujets.} \\ \\ \text{En haut et en dehors chez 4 sujets.} \end{array} \right.$

Les deux tableaux précédents qui résument les résultats de nos observations, comprennent le premier les résultats du simple examen des pupilles chez 309 sujets normaux, le second ceux de l'examen des pupilles après épreuve de la « **mydriase provoquée** » chez 211 sujets normaux. La différence entre le nombre de sujets examinés dans les deux cas tient à ce que chez un certain nombre d'entre eux nous n'avons pu faire l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » par suite de circonstances indépendantes de notre volonté.

De la comparaison de ces deux tableaux, il résulte néanmoins que dans tous les cas l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » met mieux en évidence l'inégalité pupillaire ainsi que les variations de formes et de situations des pupilles et qu'en particulier dans 9 o/o des cas elle a révélé une inégalité qui n'était même pas apparue au simple examen seul pratiqué, dans la chambre noire.

On pouvait penser que l'inégalité provoquée chez ces derniers sujets était due à une différence dans la quantité de substance mydriatique instillée dans chaque œil, ou encore à un trouble pathologique passé inaperçu au cours de notre examen antérieur. Mais un nouvel examen de ces sujets, pratiqué avec le plus grand soin, n'a rien montré de tel et la « **mydriase provoquée** » pratiquée de nouveau ultérieurement a toujours fait apparaître de l'inégalité pupillaire.

Pour que notre examen soit complet, il nous faudrait examiner ces sujets plus tard, voir s'ils ne présentent pas de manifestations morbides pouvant s'accompagner d'anisocorie et demander à l'épreuve de la « **mydriase provoquée** » si elle révèle encore une inégalité pupillaire latente.

Nous n'avons donc fait dans ce travail qu'ébaucher une question qui, pour être au point, doit s'appuyer sur un plus grand nombre d'observations et la possibilité de suivre les sujets pendant une grande partie de leur existence.

CONCLUSIONS

I. — Pour faire un bon examen des pupilles, il faut se placer dans une chambre noire, faire regarder le patient en face et au loin sur un fond diffus et sans fixation du regard avec un éclairage rigoureusement égal pour les deux yeux.

II. — Dans ces conditions, on trouve chez le sujet normal une proportion d'inégalités pupillaires bien plus grande que celle indiquée par la plupart des classiques et on met en évidence des déformations du contour pupillaire et des décentrement de la pupille par rapport au centre de la cornée.

III. — Nous entendons par sujet normal un sujet indemne de toute affection du globe oculaire et chez lequel un examen approfondi de tous les organes a été négatif.

IV. — Chez 309 sujets réalisant ces conditions, le simple examen des pupilles à la chambre noire nous a donné les résultats suivants :

A) <i>Dimensions</i>	Pupilles égales	263	sujets.
	Pupilles inégales	46	—
B) <i>Formes</i>	Pupilles circulaires	289	—
	Pupilles ovalaires	20	—
C) <i>Situations</i>	Pupilles centrées	278	—
	Pupilles décentrées	31	—

V. — L'épreuve de la « mydriase provoquée » au moyen de la cocaïne à 4 o/o permet de sensibiliser l'examen pupillaire en provoquant une mydriase assez lente pour qu'on ait le temps d'observer l'inégalité avant la dilatation maxima.

Elle ne crée pas de toutes pièces l'inégalité si l'on a soin d'égaliser exactement l'instillation dans les deux yeux, mais elle souligne les inégalités déjà existantes ou les fait apparaître lorsqu'elles sont à l'état latent ou peu perceptibles à des moyens moins sensibles.

Elle peut être exécutée chez tous les sujets, sauf dans les

cas de syndrome oculaire neuro-paralytique (De Lapersonne) et de glaucome.

VI. — L'épreuve de la « **mydriase provoquée** » expérimentée sur 211 sujets normaux nous a donné les résultats suivants :

A) *Dimensions:*

Pupilles égales avant, égales après	166	sujets.
Pupilles égales avant, inégales après	21	—
Pupilles inégales avant, inégales après	24	—

B) *Dimensions:*

Pupilles circulaires	190	—
Pupilles ovalaires	21	—

C) *Situations:*

Pupilles centrées	176	—
Pupilles décentrées	35	—

VII. — En comparant ces résultats aux précédents, on voit qu'après épreuve de la « **mydriase provoquée** », la proportion des :

inégalités est de 21 0/0 au lieu de 15 0/0 au simple examen;	
déformations 10 0/0 — 6 0/0 —	
décentrements 15 0/0 — 10 0/0 —	

Ces différences ne peuvent s'expliquer que par la grande sensibilité de l'épreuve.

VIII. — L'apparition d'une inégalité pupillaire provoquée doit être toujours suivie de l'examen complet du sujet chez lequel elle est apparue.

IX. — La grande proportion d'inégalités pupillaires trouvées par nous chez le sujet normal, soit par le simple examen, soit par « **mydriase provoquée** » (celle-ci n'en donne pas une proportion beaucoup plus considérable) prouve deux choses :

1° La nécessité d'un examen très soigné des pupilles dans de bonnes conditions de relâchement et d'éclairage;

2° Qu'il existe des manques de symétrie entre les dimensions, les formes, les situations des pupilles, comme il en existe dans leur contenu et comme il y a des asymétries des deux moitiés du corps et de la face.

Vu : *Le Président de Thèse,*

Signé : DE LAPERSONNE.

Vu : *Le Doyen,*

Signé : ROGER.

Vu et permis d'imprimer : *Le Recteur de l'Académie de Paris,*

Pour le Recteur : *L'Inspecteur d'Académie,*

Signé : LECONTE.

BIBLIOGRAPHIE

- ANGELUCCI A. : Le Mécanisme des mouvements pupillaires. *Archivio di Ottalmologia*, VII^e année, fax 1-12.
- AXENFELD TH. : Traité d'Ophtalmologie.
- BABINSKY : Des troubles pupillaires dans les anévrysmes de l'aorte. *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*. Séance du 8 novembre 1901.
- BEAUCHESNE J.-M. : Relations entre les lésions de l'aorte et les troubles de la pupille. *Thèse*, Paris 1902.
- BICHELONNE : De la mydriase unilatérale dans la tuberculose pulmonaire au début. *Annales d'Oculistique*, t. 134, 2^e semestre 1905.
- BIERHOFF F. : La fréquence et les causes de l'anisocorie (Ueber Haufigkeit und Ursachen der Anisokorie). *Thèse de Marbourg*, novembre 1908.
- BISTIS : Sur la signification de l'inégalité pupillaire. *Revue des Sciences médicales hellènes*, an I, n^o 1, page 13, novembre 1913.
- BOSC F.-J. : Recherches sur les modifications de la pupille chez l'homme sain, l'épileptique et l'hystérique. *Thèse*, Montpellier 1891.
- BOUDINSKI G. : De l'inégalité pupillaire chez les aortiques. *Thèse*, Paris 1903.
- CAILLAUD : Physiologie de l'iris. *Gazette des hôpitaux*, an LXXX, n^o 146, 21 décembre 1907.
- L'anisocorie dans le regard latéral. *Société d'Ophtalmologie de Paris*. Séance du 20 mars 1921.
- CALHOUN F.-P. : Causes de l'hétérochromie de l'iris. *American Journal of Ophtalmology*, page 269, 1919.
- CANTONNET A. : L'épreuve de la mydriase provoquée et l'inégalité pupillaire. *Presse médicale*, 17 novembre 1909.
- L'inégalité pupillaire latente dans la tuberculose pulmonaire. *Journal de médecine interne*, 30 août 1909.
- L'inégalité pupillaire latente chez les basedowiens. *Société de neurologie*, séance du 1^{er} juillet 1909.

- L'inégalité pupillaire latente dans les affections organiques du système nerveux (avec M. Touchard). *Revue de neurologie*, 15 septembre 1909.
- L'ophtalmologie du praticien (A. Maloine).
- Titres et travaux scientifiques (G. Steinheil).
- CHAUFFARD ET LÖEDERIC : Les inégalités pupillaires dans les pleurésies avec épanchement. *Archives générales de médecine*, n° 107, année 1905, page 585.
- COIFFIER H. : Indications cliniques fournies par la pupille. *Thèse*, Paris 1879.
- COPPEZ H. : L'exploration de la pupille. *Archives d'Ophtalmologie*, t. 23, année 1903.
- COUTEAUD : Inégalité pupillaire dans un cas d'abcès du foie. *Société de pathologie exotique*, séance du 8 juillet 1908.
- DEBAGORI-MOKRIEWITCH : Sur l'inégalité pupillaire chez les personnes saines et malades. *Méd. russe*, 1891, n° 32, p. 505.
- DEBOUZY A. : Considérations sur les mouvements de l'iris. *Thèse*, Paris 1875.
- DECHAMBRE A. : *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1875.
- DEHÉRAIN F. : Inégalité pupillaire dans les maladies du poumon et de la pleurésie. *Presse médicale*, octobre 1904, p. 630.
- DE LAPERSONNE ET A. CANTONNET : *Manuel de Neurologie oculaire* (Masson et C^{ie}).
- Signe d'Argyll-Robertson unilatéral avec coexistence du même côté d'un syndrome oculo-sympathique incomplet. *Revue de Neurologie*, 2 décembre 1909.
- DROUIN A. : De la pupille. Anatomie, physiologie, séméiologie. *Thèse*, Paris 1876.
- DUBOIS ET F. CASTELAIN : Contribution à l'étude de l'innervation motrice de l'iris. *Archives d'Ophtalmologie*, t. 27, 1907, page 310.
- FRENKEL H. : Etude sur l'inégalité pupillaire dans les maladies et chez les personnes saines. *Revue de médecine*, oct. 1897 et février-mai 1898. *Presse médicale*, n° 77, 1897. *Revue de Chirurgie*, octobre 1897, février 1898.

- La mydriase à bascule ou l'inégalité pupillaire à bascule. *Archives d'Ophtalmologie*, t. 24, 1904.
- Sur les rapports de l'inégalité pupillaire avec l'inégalité de réfraction. *Archives d'Ophtalmologie*, t. 27, 1907.
- FODOR G. : Réaction inégale des pupilles à la lumière en tant que symptôme précoce de la tuberculose pulmonaire. *Mem. Méd. Woch*, 12 mars 1910. *Wiener Klin Wochenschrift* n° 11, 1910.
- GERMAN : Pleurite du sommet, inégalité pupillaire. *Thèse*, Paris 1917.
- GLEY : *Traité élémentaire de Physiologie*.
- GOUTAL J. : Contribution à l'étude de l'inégalité pupillaire sans cause pathologique. *Thèse*, Toulouse 1899.
- HARTMANN : Syndrome de Basedow. Etat de la pupille. *Thèse*, Paris 1908.
- HERRENSCHWAUD : *Klinische Monatsblatzer für Augenheilkunde*. Volume LX, avril-mai 1918, page 407.
- IVANOFF : L'inégalité pupillaire chez les personnes saines. *Vratch*, n° 7, 1887, page 162.
- KLEEFELD G. : Pupillométrie. *Annales d'Oculistiques*, janvier-avril 1921.
- LAGRANGE F. : *Précis d'Ophtalmologie* (G. Doin).
- LANGLEY ET ANDERSON : *Journal of Physiology*, 1892.
- LEDROIT P. : Les inégalités pupillaires dans les pleurésies avec épanchement. *Thèse*, Paris 1906.
- LEWIS G.-G. : Pupil of the eye in health and disease. *Journal of Ophthalm. and otolaryng.*, Chicago, février 1908 (i-i) 49-56.
- MAGITOT A. : L'iris. *Bibliothèque d'Ophtalmologie* (G. Doin).
- MORAT ET DOYON : *Traité de Physiologie*.
- NAXERA L. : L'inégalité pupillaire au point de vue diagnostique. *Sbornik. lék.*, 1900.
- ODOUL A. : Les syndromes oculo-sympathiques. *Thèse*, Paris 1910.
- PASTINE C. : Sur quelques réactions de la pupille. *Rivista di patologia nervosa e mentale*. Vol. XX, n° 5, pages 308-313, mai 1915.
- PERNOT : Des troubles oculo-pupillaires dans la tuberculose

- pulmonaire chronique et dans la pneumonie du sommet.
Thèse, Paris 1905.
- PFINGST : The pupils during health and disease. *Kentucky med. Journ.*, décembre 1909.
- PICK (de Prague) : De l'inégalité pupillaire causée par la différence d'action de l'éclairage direct et indirect. *Neurol. Centralbl.*, n° 20, 15 octobre 1900, page 930.
- QUILLARD V.-A. : De l'état de la pupille dans les maladies.
Thèse, Paris 1868.
- RECHE : Inégalités pupillaires. *Deutsche Med. Woch.*, 13.
- ROCH M. : Hippus persistant coïncidant avec de l'inégalité pupillaire et des troubles vasomoteurs de la face. *Archives d'Ophthalmologie*, t. 27, 1907, page 164.
- ROQUE F.-J.-B. : De l'inégalité pupillaire dans les affections mulat. des diverses régions du corps. *Société de Biologie*, 10 août 1869. *Gazette médicale de Paris*, 1869, page 639. *Archives de physiologie normale et pathologique*, année 1872, pages 48 à 58. Thèse, Paris 1873.
- SAINTON ET RATHERY (in thèse de Hartman) : Etat de la pupille dans le syndrome de Basedow. Thèse, Paris 1908.
- SCHNEIDEMAN F.-B. : L'inégalité pupillaire normale et pathologique. *Philadelphia Polyclinic*, 8 janvier 1898.
- SERGEANT E. : Inégalité pupillaire dans les affections pleuro-pulmonaires. *Progrès médical*, 11 mai 1912.
- Les signes de la pleurite du sommet. *Presse médicale*, 24 août 1916.
- Etudes cliniques sur la tuberculose (A. Maloine).
- L'inégalité pupillaire provoquée et le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire. *Bulletin Académie de Médecine*, n° 15, séance du 12 avril 1921.
- SERGEANT, PRUVOST ET LABRO : Troubles fonctionnels imputables à la lésion du plexus cardiaque et des nerfs du médiastin chez des blessés de poitrine. *Annales de médecine*, n° 5, 1917.
- SIGNORELLI : Les réflexes viscéraux des pupilles et l'anisocorie splénique. *La riforma medica*, an XXII, n° 40, page 1093, 6 octobre 1906.
- SOUQUES : Syndrome oculo-pupillaire dans la tuberculose du

sommet du poumon. *Société médicale des hôpitaux de Paris*, année 1902, page 484.

STELLE H. : Anisocorie. *Ophtalm. Record*, juin 1904.

TERRIEN F. : *Précis d'ophtalmologie* (J.-B. Baillière et fils).

TERSON A. : Maladies de l'œil. *In traité de Chirurgie A. Le Dentu et P. Delbet* (J.-B. Baillière et fils).

— Ophtalmologie du médecin praticien (Masson et Cie).

TOURNAY : Les lois de l'isocorie et de l'anisocorie normales.

Corollaire et variations pathologiques. *Bulletin de l'Académie de médecine* n° 21, séance du 22 mai 1917.

TRUC, VALUDE ET FRENKEL : Nouveaux éléments d'ophtamologie.

TZVIAGUINTZEU : Sur la grandeur relative des pupilles chez l'homme sain. *Méd. russe*, 1887, n° 28.

VAQUEZ : Syndrome de Babinski (Association des troubles de la pupille avec les lésions de l'aorte). *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, séance du 7 février 1902.

TABLE DES MATIERES

	Pages
<i>Avant-Propos</i>	15
<i>Introduction</i>	17
CHAPITRE I. Rappel de l'Anatomo-physiologie de l'Iris	18
CHAPITRE II. L'inégalité pupillaire dans les diverses affections	26
CHAPITRE III. Recherche et mise en évidence de l'inégalité pupillaire	31
CHAPITRE IV. L'épreuve de la « mydriase provoquée »	35
CHAPITRE V. Résultats obtenus par l'épreuve de la mydriase provoquée	39
CHAPITRE VI. L'épreuve de la « mydriase provoquée » chez le sujet normal et l'inégalité pupillaire physiologique.	45
Tableau des résultats du simple examen des pupilles à la chambre noire.	49
Tableau des résultats de l'examen des pupilles à la chambre noire après l'épreuve de la « mydriase provoquée »	50
<i>Conclusions</i>	53
<i>Bibliographie</i>	57

